

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-325248

(43)Date of publication of application : 08.11.2002

(51)Int.Cl. H04N 7/18

H04N 5/91

(21)Application number : 2002-050007 (71)Applicant : COSMO SUMMIT CO
LTD

(22)Date of filing : 26.02.2002 (72)Inventor : KAWASHIMA KANJI
UENO TAKETOSHI

(30)Priority

Priority number : 2001050933

Priority date : 26.02.2001

Priority country : JP

(54) METHOD FOR IMAGE DISTRIBUTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To distribute images to a plurality of groups in parallel with inexpensive equipment in a method for distributing the image taken by a camera installed in an observation area to a plurality of users via the Internet.

SOLUTION: A distributing server 1 for distributing the images other than a camera 4 equipped with means for disclosing images on the Internet and a plurality of browser terminals 5 for observing the images captured by the camera

is installed. The camera successively distributes the captured image to the distribution server via the Internet. The distribution server protects moving pictures of one frame or one segment captured by the camera by an ID or a password, and distributes them via the Internet adapting to a data format for use in the image display of the browser terminal. The distribution server 1 updates the images when receiving an image update request from the browser terminal 5.

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 18.02.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

**JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not
reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Install a distribution server, and a piece or two or more cameras
equipped with an indication means to address a photography image to the
distribution server concerned, and to indicate on the Internet are turned and
installed in a piece or two or more observation area. The piece or two or more
users ID who were attested by the piece equipped with the display which
displays the above-mentioned image or two or more browser terminals, and its
image data-format list with the password for distribution are related with the

above-mentioned camera thru/or a camera group, and it registers with the above-mentioned distribution server. A distribution server It is the image distribution approach characterized by changing into the image data format concerned the newest image which the above-mentioned camera photoed when it differs from the image data format into which the data format of the image concerned was registered, identifying it by the above-mentioned user ID, and indicating it on the Internet.

[Claim 2] Install a distribution server, turn and install a piece or two or more cameras equipped with an indication means to address a photography image to the distribution server concerned, and to indicate on the Internet in a piece or two or more observation area, and the above-mentioned image is transmitted serially. The piece or two or more users ID who were attested by the piece equipped with the display which displays the image concerned or two or more browser terminals, and its image data-format list with the password for distribution are related with the above-mentioned camera thru/or a camera group, and it registers with the above-mentioned distribution server. A distribution server The static image of the newest frame which carried out [above-mentioned] reception thru/or the dynamic image of one delimiter are changed into the registered image data format concerned when it differs from the image data format into which the data format of the image concerned was

registered. Identify the screen containing the image concerned and a screen [degree] demand pixel by the above-mentioned user ID, and it indicates on the Internet. It is the image distribution approach characterized by a distribution server updating the screen indicated on the Internet with the static image of the newest frame which carried out [above-mentioned] reception thru/or the dynamic image of one delimiter when the actuation signal of a screen [degree] demand pixel is received.

[Claim 3] The image distribution approach according to claim 2 which gives the above-mentioned user ID priority and is characterized by updating a screen with the screen [degree] demand signal of the browser terminal with which priority was related with the highest user ID when two or more accesses are shown in the screen indicated on the Internet.

[Claim 4] Install a distribution server, turn and install a piece or two or more cameras equipped with an indication means to address a photography image to the distribution server concerned, and to indicate on the Internet in a piece or two or more observation area, and the above-mentioned image is transmitted serially. The piece or two or more users ID who were attested by the piece equipped with the display which displays the image concerned or two or more browser terminals, and its image data-format list with the password for distribution are related with the above-mentioned camera thru/or a camera group,

and it registers with the above-mentioned distribution server. A distribution server The static image of the newest frame which carried out [above-mentioned] reception thru/or the dynamic image of one delimiter are changed into the registered image data format concerned when it differs from the image data format into which the data format of the image concerned was registered. When accessed from the browser terminal with which the screen containing the image concerned was identified by the above-mentioned user ID, it indicated on the Internet, and the screen concerned was registered The renewal program of a screen which transmits a screen [degree] demand signal to the browser terminal concerned for every predetermined time at a distribution server is downloaded. It is the image distribution approach characterized by a distribution server updating the screen indicated on the Internet with the static image of the newest frame which carried out [above-mentioned] reception thru/or the dynamic image of one delimiter when the above-mentioned following screen demand signal is received.

[Claim 5] A distribution server is the image distribution approach according to claim 1, 2, 3, or 4 which records serially the image indicated on the Internet according to the demand of a browser terminal on external storage.

[Claim 6] It is the image distribution approach according to claim 1, 2, 3, 4, or 5 which installs the remote controller of a camera with a camera and is

characterized by a distribution server sending the control signal of operation beforehand registered into the distribution server when the access signal of the indicated screen was received to the above-mentioned remote controller.

[Claim 7] It is the image distribution approach according to claim 1, 2, 3, 4, or 5 which installs the camera equipped with the remote controller, and is characterized by changing the signal concerned into the remote control signal of a camera, and sending to the above-mentioned remote controller when a distribution server identifies the screen containing the image which carried out [above-mentioned] reception with the camera-control pixel by the above-mentioned user ID, and indicates it on the Internet and the actuation signal of a camera-control pixel is received from a browser terminal.

[Claim 8] It is the image distribution approach according to claim 7 which gives the above-mentioned user ID priority and is characterized by for a distribution server changing into the remote control signal of a camera only the actuation signal of the browser terminal with which priority was related with the highest user ID, and sending it to the above-mentioned remote controller.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the image distribution approach which distributes the image to two or more groups about the approach of distributing the image of the camera installed towards a certain observation area to two or more users (observer) through the Internet by making into one group two or more users who observe a common image.

[0002]

[Description of the Prior Art] Distributing the image of the camera installed towards predetermined observation area through the Internet is performed from the former. For example, at a tourist resort, the system by which indicate on the Internet the image which the camera installed in the sightseeing spot is photoing, and many and unspecified men enabled it to observe this freely is common knowledge. A camera is connected to image indication means, such as a computer connected to the Internet, and a camera indicates [this image indication means] the image under photography on the Internet actually. In current, the camera (called the web camera etc.) which contained the indication means of the photography image to the Internet top is also offered. In this kind of the conventional image distribution approach, an observer captures and observes the image which the image indication means (what was built in the camera is included) connected to the camera indicated on the Internet to a direct

browser terminal. The browser terminal said here includes what is called the personal computer equipped with the display screen, the cellular phone, the electronic notebook, the palmtop computer, etc., and says the thing equipped with built-in or the external Internet connectivity means, and the display for image display.

[0003] The technical problems in this kind of the image distribution approach are that the amount of data of an image is large and that the transmission speed of the Internet is slow. Although a camera can photo the image of 20 to 30 coma in 1 second, the processing speed or transmission speed which a data compression etc. takes cannot be equivalent to this rate. If it is going to transmit without delay the image of observation area which changes every moment to an observer, when a huge amount of costs for improvement in the speed of processing will start, in distribution through the Internet, it is unrealizable.

[0004] Then, conventionally, it is the time interval beforehand defined in the system, and the approach of distributing a certain defined image for time amount is adopted. For example, it is the indication means (the actual condition is a computer) which mentioned the image for 15 seconds above, it compresses and indicates on the Internet, and when the processing is completed, actuation of capturing the following image for 15 seconds is repeated. If compression processing of an image etc. takes the time amount for 30 seconds, although an

observer will access the image of 30 seconds ago, a time delay will become still larger if the time amount which carries out defrosting processing at the transmission speed and the browser terminal of the Internet is taken into consideration.

[0005] Other one of the real examples of this kind of the image distribution approach is the insurance monitoring system and the TV phone system using the Internet. In this kind of system, if the frame processing and transmission and reception of an image which the camera photoed take 0.1 seconds, actuation of taking a margin, for example, the above-mentioned indication means (transmitting means) capturing the image for a frame in that time, carrying out compression processing at intervals of 2 seconds, protecting by safeguards, such as a password, and indicating on the Internet is repeated. On the other hand, the image indicated every 2 seconds is accessed, defrosting processing is carried out, and a receiving side updates a display image, after the processing finishes. Therefore, when based on such a system, in a receiving side, an animation like 5fps(es) (a frame/second) coma dropping will be seen.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] It was a solution technical problem how by this conventional kind of the image distribution approach, also including the passage of time, the situation of observation area is distributed without

spoiling a reality. Compared with text, it is just going to know image information well that there is very much amount of data. If it is an animation, the amount of data will increase further. However, in the actual world, if there will be no inconvenience practically if it is the newest image and distribution of such an image can be cheaply received even if the images distributed are a still picture and the animation of one short delimiter, the thing that it is very convenient on everyday life exists.

[0007] For example, there requires [many those the thing of the old parents of ***** or the country is living becoming anxious] a case of the city life which leaves a business bachelor and parents to the country etc. In such a case, if the ***** newest at cheap terminals, such as a personal computer and a cellular phone, and old parents' appearance can be seen, for example, while mental sense of security will be obtained, when there is unexpected accident, suitable management can be taken promptly. Moreover, if the appearance of a house can be observed timely with a cellular phone when leaving a young child to a house and going out, for example, the suitable action according to change of a situation can be taken. Moreover, if a grandchild's appearance in a kindergarten etc. can be seen when the appearance of the child in those facilities is known and infantile grandparents etc. wish at a house, if the appearance of the child who has gone, for example to the kindergarten or the day nursery, or a

grandchild can be seen suitably, also when deepening a family's bonds, it will greatly be useful.

[0008] If the situation in the works located [in / further for example / a company] in the situation and remote place in an office can be seen timely even if it is a still picture and the animation of one short delimiter, the information which can be transmitted neither by the telephone nor mail can be acquired timely, and if it is the distribution which minds the Internet further, an arrangement etc. can also be carried out while the person in charge of the works located in a remote place, for example and the person in charge of the head office look at the same image.

[0009] In distribution of the image for acquiring such convenience, in order to realize that use can be done cheaply and it, to enable it to distribute the image to many users by the cheapest-like [in parallel] possible facility by one system is demanded. This invention makes it the technical problem to realize distribution of the image in the actual world mentioned above by offering the image distribution approach which fills such a request.

[0010]

[Means for Solving the Problem] The image distribution approaches of this invention are two or more browser terminals 5 which observe the camera 4 equipped with the image indication means to the Internet top, and the image photoed with the camera concerned... The distribution server 1 which distributes

an image is installed in others. A camera 4 indicates an image on the Internet by making only a distribution server into an addressee. It becomes possible to protect the image photoed with many cameras with which a location differs from an observer with ID or a password by the distribution server side, and to distribute by this, according to the data format for the image display of each browser terminal. Transmission and reception of the image between each camera 4 and the distribution server 1 can be performed by the approach used by the conventional video conference system using the Internet, and the same approach. Namely, the distribution server 1 is incorporated as the static image of every a frame thru/or an every one delimiter dynamic image for every time interval which the processing takes the image data continuously sent from each camera 4. The image of an old frame thru/or one delimiter is serially updated with the image of a new frame thru/or one delimiter. One delimiter of a dynamic image is the dynamic image of the magnitude divided with the capacity, the time amount, or the number of coma defined beforehand. ID of the user who uses two or more browser terminal and each terminal for the distribution server 1 is registered as a database, and the priority between other users, the image data format of a browser terminal, etc. are registered for each user ID and every browser terminal the exception (camera ID) of the camera which the user can access. Although the distribution server 1 delivers and receives an image to

many cameras 4 and the browser terminals 5, the user who uses the image for every one sets or two or more specific cameras is set. If it says in an above-mentioned example, each group of users, such as one family, parents with the small child who **** in a certain kindergarten, and a manager belonging to a certain company, will share one set or two or more specific cameras. If there is need further, User ID, a password, and by using the encryption means for every group, the distribution server 1 will hold the security between each group, and will distribute the image to two or more groups.

[0011] The distribution server 1 places on a network only a part for the frame of the image demanded from the browser terminal 5 thru/or one delimiter. Although the distribution server 1 has received the image serially from each camera 4, the image which the distribution server 1 indicated on the network is not updated unless an updating demand is made from the browser terminal 5. When there is an updating demand of an image from the browser terminal 5, the distribution server 1 updates the image currently held, i.e., the image indicated on the Internet by the newest image [finishing / reception]. By this, each observer can observe the image of one sheet thru/or one delimiter over many hours, and if there is need, two or more persons can share the same image by making others who have the access privilege to the screen concerned access the image concerned. And when a user wishes, the image to observe can be updated to

the newest thing. And by performing such processing, processing of a distribution server to be processed by many images and the burden of memory can be mitigated, and the lateness of the transmission speed produced by using the Internet can be avoided as much as possible.

[0012] The image distribution approach concerning invention of claim 1 of this application Install a distribution server, and a piece or two or more cameras equipped with an indication means to address a photography image to the distribution server concerned, and to indicate on the Internet are turned and installed in a piece or two or more observation area. The piece or two or more users ID who were attested by the piece equipped with the display which displays the above-mentioned image or two or more browser terminals, and its image data-format list with the password for distribution are related with the above-mentioned camera thru/or a camera group, and it registers with the above-mentioned distribution server. A distribution server It is characterized by changing into the image data format concerned the newest image which the above-mentioned camera photoed, when it differs from the image data format into which the data format of the image concerned was registered, identifying it by the above-mentioned user ID, and indicating it on the Internet.

[0013] Preferably, when there is a demand from a browser terminal, a distribution server distributes automatically the data serially transmitted from a

camera as the static image of a frame thru/or a dynamic image of one delimiter of the magnitude defined beforehand. The image distribution approach concerning invention of claim 2 installs a distribution server, turns and installs a piece or two or more cameras equipped with an indication means to address a photography image to the distribution server concerned, and to indicate on the Internet in a piece or two or more observation area, and transmits the above-mentioned image serially. The piece or two or more users ID who were attested by the piece equipped with the display which displays the image concerned or two or more browser terminals, and its image data-format list with the password for distribution are related with the above-mentioned camera thru/or a camera group, and it registers with the above-mentioned distribution server. A distribution server The newest frame of the image which carried out [above-mentioned] reception thru/or the dynamic image of one delimiter are changed into the registered image data format concerned when it differs from the image data format into which the data format of the image concerned was registered. Identify the screen containing the image concerned and a screen [degree] demand pixel by the above-mentioned user ID, and it indicates on the Internet. When the actuation signal of a screen [degree] demand pixel is received, a distribution server is characterized by updating the screen indicated on the Internet with the static image of the newest frame which received thru/or

the dynamic image of one delimiter.

[0014] Moreover, the image distribution approach concerning invention of claim 4 installs a distribution server, turns and installs a piece or two or more cameras equipped with an indication means to address a photography image to the distribution server concerned, and to indicate on the Internet in a piece or two or more observation area, and transmits the above-mentioned image serially. The piece or two or more users ID who were attested by the piece equipped with the display which displays the image concerned or two or more browser terminals, and its image data-format list with the password for distribution are related with the above-mentioned camera thru/or a camera group, and it registers with the above-mentioned distribution server. A distribution server The static image of the newest frame which carried out [above-mentioned] reception thru/or the dynamic image of one delimiter are changed into the registered image data format concerned when it differs from the image data format into which the data format of the image concerned was registered. When accessed from the browser terminal with which the screen containing the image concerned was identified by the above-mentioned user ID, it indicated on the Internet, and the screen concerned was registered The renewal program of a screen which transmits a screen [degree] demand signal to the browser terminal concerned for every predetermined time at a distribution server is downloaded. When the

above-mentioned following screen demand signal is received, a distribution server is characterized by updating the screen indicated on the Internet with the static image of the newest frame which carried out [above-mentioned] reception thru/or the dynamic image of one delimiter.

[0015] In these approaches, a distribution server is able to be [that a user enables it to control taking the log of the image which the browser terminal observed, the pan of GAMERA a tilt, a zoom, etc.,] made to perform such control of a camera automatically.

[0016] The image distribution approach concerning invention of claim 5 records serially the image which the distribution server indicated on the Internet according to the demand of a browser terminal on external storage in the describing [above] all directions method. Thereby, according to a demand of a user, an image [finishing / distribution] can be re-distributed by CD-ROM etc.

[0017] Moreover, it carries out the image distribution approach concerning invention of claim 7 installing the camera which obtained in the describing [above] all directions method, a distribution server identifying the screen containing the image which carried out [above-mentioned] reception with the camera-control pixel by the above-mentioned user ID, and indicating it on the Internet, changing the signal concerned into the remote control signal of a camera, when the actuation signal of a camera-control pixel receives from a

browser terminal, and sending to the above-mentioned remote controller as the description.

[0018] Invention of claim 6 says that remote control of a camera carries out automatically according to the procedure in which the distribution server was reserved, and installs the remote controller of a camera with a camera, and a distribution server is characterized by sending the control signal of operation beforehand registered into the distribution server to the above-mentioned remote controller, when the access signal of the indicated screen is received.

[0019] When performing renewal of a screen according to the demand from a user, or when a user controls a camera, a user's priority is registered and directions of the high user of priority are made to follow. Invention of claim 3 realizes a priority control about renewal of a screen, gives the above-mentioned user ID priority, and when two or more accesses are shown in the screen indicated on the Internet, it is characterized by updating a screen with the screen [degree] demand signal of the browser terminal with which priority was related with the highest user ID.

[0020] Moreover, invention of claim 8 realizes the priority control of camera actuation, and gives the above-mentioned user ID priority, and a distribution server is characterized by changing into the remote control signal of a camera only the actuation signal of the browser terminal with which priority was related

with the highest user ID, and sending to the above-mentioned remote controller.

[0021]

[Embodiment of the Invention] Next, the example of this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 1 is the hardware configuration Fig. of the whole system. The service contractor who offers distribution service of an image installs the distribution server (computer) 1 connected to the Internet 3 through the router 2. This service contractor's customer is one person or two or more users who want to see the image of specific observation area. These one person or two or more users belong to one independent group surrounded by drawing 1 with the fictitious outline. A service contractor installs one set or two or more cameras 4 of a customer which responded for asking and were turned to observation area for groups involved. The Internet 3 is accessed through a router 2, and a camera 4 addresses the photoed image only to the distribution server 1, and indicates it on the Internet.

[0022] A user registers into the distribution server 1 the browser terminals 5, such as personal computer 5a which self uses, cellular-phone 5b, and personal digital assistant 5c, and receives User ID and a password. These terminals are usually connected to the Internet through Internet Service Provider 6. Each group is the manager of parents with the kindergartner who **** in one home and a certain kindergarten, and a certain company etc. A service contractor

distributes the image to two or more groups by one distribution server 1, and installs a camera 4 according to an individual for every group.

[0023] The distribution server 1 goes to take serially the image which the camera 4 indicated, and holds the static image of the newest frame of each camera thru/or the dynamic image of one delimiter of magnitude defined beforehand. The image of each camera which the distribution server 1 holds is updated whenever a new image is captured, and a front image is eliminated.

[0024] Drawing 2 is a flow chart which shows the flow of processing of a distribution server in case a user peruses an image. When there are waiting and access about a user's access, the distribution server 1 transmits a log in page to the terminal concerned, and waits for reception of authentication data, such as a password, with User ID. If authentication data are returned, the database registered beforehand is searched, user authentication will be performed and the user concerned will judge an accessible camera etc. from the data of the corresponding user. Each group of drawing 1 carving is performed by associating User ID and a camera.

[0025] Since the user and camera which were accessed by referring to the above-mentioned database are associated, an image server distributes the image which received the photography start signal from delivery and a camera to the camera concerned to the user concerned. When two or more cameras are

installed by the group to whom the user belongs, the selection screen of a camera is transmitted, the thumbnail of the image of the camera which distributes the image of the default camera which defined whether a camera would be made to choose, or belongs to the group is transmitted, and a camera is made to choose.

[0026] Drawing 3 and drawing 4 are drawings having shown an example of the screen which a distribution server distributes to a user. In the example of drawing 3 , the image 7 to distribute, slider 8for pans a for carrying out remote control of the camera, slider 8for tilts b, and slider 8c for zoom are displayed, and camera selection carbon button 9a and termination carbon button 9b are displayed. This example is a thing in case renewal of an image is performed automatically. Although drawing 4 updates an image 7 when there is a demand of a user, it is an example, and screen [degree] demand carbon button 9c is displayed. In this example, the slider for camera actuation is not displayed but actuation of a camera is left to autonomous working of a distribution server, or actuation of other users. A distribution server distributes such a screen to a user, and waits for a user's response.

[0027] When a screen [degree] demand signal is received from a user, the distribution server 1 updates the image of the screen distributed to the user by the image (the newest image) of an applicable camera [finishing / acquisition] at

the time. Moreover, when the control signal of the camera by a user operating Sliders 8a, 8b, and 8c is received, after updating the image under distribution by the image of the applicable camera which the distribution server acquires at the time, the actuation signal of Sliders 8a, 8b, and 8c is changed into a camera control signal, and is transmitted to the corresponding camera. And the screen under distribution is updated by the newest image received after receiving the terminate signal of the actuation ordered from the camera.

[0028] Moreover, when the screen under distribution is updated by the newest image of the camera after a change when a camera change signal is received from a browser terminal, and a terminate signal is received, the distribution of a screen to the user concerned is ended. When there are not other users who have received the image, a photography terminate signal is sent to a camera.

[0029] Although the above shows the typical example of the image distribution approach of this invention, when a customer is a family and it is a kindergarten etc., the example of a concrete image distribution mode is hereafter shown about the case where he is a company etc.

[0030] When it is if a customer wants to see the situation of *****, the family who wants to see country old parents' appearance, a camera 4 is installed in the living environment of the parents of the ***** and the country whose one principle is observation area. Although a camera 4 has a principle pan function

and a tilt function, a zoom function is considered as an option equipment function. Installation of a fixed camera without a remote controller is also accepted.

[0031] A main browser terminal is PC browser. The moving function of a camera is controllable from the screen of this PC browser. Although the cellular phone and palm top terminal which contain PHS as other browser terminals are usable, remote control of the camera cannot be carried out at these browser terminals. In such a case, the distribution server 1 performs control of the moving function of a camera automatically based on the program of operation defined beforehand.

[0032] The typical structure of a system is as follows.

I, PC browser, and its Internet provider.

The various cellular phones containing RO and PHS, and the Internet provider of those. However, a model with an image display function.

Ha, a palm top terminal, and its Internet provider. However, a model with an image display function.

NI, the Internet.

The camera which was connected to HO and the Internet, had the image photography function and the web server function to the distribution server which carries out various BURAUZAHE distribution of the camera image, and was

always connected to the Internet provider to it.

[0033] The number of a camera which can be installed into a system among more than is one principle. A camera has the fixed address and is always connected to the Internet. A distribution server always offers the guarantee of connection. The browser terminal which can be installed into a system allows two or more kinds and two or more sets. The number of the users who can register into a system allows two or more persons. A browser terminal accepts the thing always connected to the Internet, or the thing by which a dialup connection is carried out.

[0034] The distribution procedure of the image and image by PC browser in the above-mentioned system configuration is explained. A user makes distribution SABAHE connection of the PC browser to be used on the occasion of observation. A distribution server asks the user concerned for User ID and a password. A user gives the distribution SABAHE notice of his own ID and password. A distribution server checks whether User ID is registered. If not registered, connection will be closed in the defined procedure. The notified password checks whether it is a thing corresponding to the user concerned after a user ID check. Connection will be closed if it is not the corresponding thing.

[0035] A distribution server applies PC browser associated mode, after checking that a user's browser is a PC browser for internal registration information. The

above information to a distribution server carries out retrieval maintenance of the following information from an internal database.

The image and image data-format (8) control-function class which the image and image data-format (5) control priority (6) camera model (7) camera which the existence check -> browser of a name (2) user ID(3) password (4) browser classification -> control screen receives offers -> (1) A pan, a tilt, A zoom Or immobilization (9) The IP address of a camera (10) URL of a camera (11) -- of operation situation [of a camera] -> -- a ***** [that it is not / be / it / already under operation (under control)] -- -> -- the function which the zoom range of (12) cameras, the pan range of a current position (13) camera, the tilt range of a current position (14) camera, and a current position (15) camera have [whether there is any user other than the user concerned, and] Concrete control command for controlling (a character string or bit string). This is held about the function with which a user is provided about all the commands that the camera concerned has.

(16) Specification of a camera allowed for a user to access.

(17) Circuit class [0036] A distribution server distributes an image and an image to a user in the following procedures.

1. the case where access to the screen concerned is not performed -- zoom location:neutrality -- pan -- control a camera by location:neutrality and tilt

location:neutrality and incorporate the image and image of the 'condition. In addition, the image and image acquired from a camera are a static image or a dynamic image of magnitude defined beforehand.

2. Above-mentioned image and zoom position control pixels (a slider, carbon button, etc.) 1 in all screen is constituted for the same pan position control pixel, a tilt position control pixel, and "termination" carbon button below, and it is PC BURAUAHE delivery **** of the user concerned about this screen. It waits for a user's response.

3. When access of the KAMERAHE concerned has already been performed, check the control priority ranking of the user under current access.

4. When the priority ranking of an accessed user is high, constitute image and screen of an accessed user as an access user's screen this time, and send it out. It waits for a user's response this time.

5. When the priority ranking of an accessed user is low, an accessed user and this time access user constitute a screen with procedures 1 and 2, and send out. It waits for the response from each user. Henceforth, the low user of priority ranking shares the screen which a high user controls. Even if a user with low control priority ranking operates the camera-control pixel on the screen, a distribution server disregards this.

6. The user who was able to accept the right ranking of a screen priority control

gives the distribution SABAHE notice of how a camera function is controlled by operating the camera-control pixel on its own screen. The contents of a notice are performed by sliding or clicking the pixel for actuation on a screen.

7. The distribution server which received the contents of camera control from the user sends out to a user the image and image which added the control concerned and was obtained to the camera. Furthermore, it waits for a user's response.

8. The user who finished perusal is distribution SABAHE ***** about observation termination by clicking "termination" carbon button on a screen. A distribution server receives this and ** a line connection with the user concerned.

9. When observation of an accessed user is continuing at this time, for the screen at the time of termination of a procedure 8, ***** is **** to an accessed user.

[0037] A browser terminal explains the image and video-delivery-through-the-Internet procedure at the time of pocket browsers, such as a cellular phone and a palm TOFFU terminal, below.

[0038] A user dials up the pocket browser used on the occasion of observation, and makes distribution SABAHE connection. A distribution server requires User ID and a password of the user concerned. A user gives the distribution SABAHE notice of his own User ID and password. A distribution server checks whether

User ID is registered. If not registered, connection will be closed in the defined procedure. The notified password checks whether it is a thing corresponding to the user concerned after a user ID check. Connection will be closed if it is not the corresponding thing. A distribution server applies pocket browser associated mode, after checking that a user's browser is a pocket browser for internal registration information.

[0039] The above information to a distribution server carries out retrieval maintenance of the following information from an internal database.

The image and image data-format (8) control-function class which the existence check (5) control priority (6) camera model (7) camera of a name (2) user ID(3) password (4) browser classification -> control screen offers -> (1) A pan, A tilt, A zoom or the situation of the URL (11) camera of the IP address (10) camera of a fixed (9) camera of operation -> by other users already A ***** [that it is not / be / it / under control] -> concrete control command for controlling the function which the zoom range of (12) cameras, the pan range of a current position (13) camera, the tilt range of a current position (14) camera, and a current position (15) camera have [whether there is any user other than the user concerned, and] () [character string] Or a bit string. This is held about the function with which a user is provided about all the commands that the camera concerned has. (16) Specification of a camera allowed for a user to access.

(17) The telephone number of the manufacturer and model (18) cellular phone of a cellular phone

(19) The command which a cellular phone has (a character string or bit string)

(20) Circuit class [0040] Next, a distribution server distributes an image and an image to a user in the following procedures.

1. the case where access is not performed to the camera concerned -- zoom location:neutrality -- pan, in addition, the image for which controls a camera by location:neutrality and tilt location:neutrality and the image of the condition is captured and which is captured from a camera is a static image or a dynamic image of magnitude defined beforehand.

2. Change into the data format of the form where the pocket browser for which the user concerned uses the above-mentioned image can be dealt with. Furthermore, contraction adjustment is carried out at the data size which the pocket browser concerned can deal with. In this way, the constituted screen is distributed to a user. It waits for a user's response.

3. A distribution server controls the pan function of a camera automatically until there is a claim of the next screen from a user. About the appointed pan range, the pan of the defined include angle is carried out with the defined time interval. A distribution server manager defines a time interval and pan spacing. The pan range follows the pan range which the camera concerned has.

4. When control access has already been performed to the camera concerned, incorporate the screen. Edit of a procedure 2 is added to this image, and it distributes to a user.

5. When observation of the user who has already controlled to the camera concerned is completed previously, a distribution server returns a zoom location and a tilt location to neutrality to the camera location and image at the time, continues the camera control defined in the procedure 3, gains an image, and distributes it to a user. It waits for a user's response.

6. The user who finished observation ends connection with a distribution server with the circuit connection interrupt procedure which a pocket browser terminal unit has. A distribution server detects this condition and ** a line connection with the user concerned.

[0041] The parents of the small child whom a customer **** in the kindergarten and kindergarten concerned in the case of a kindergarten etc. become a user. In such a case, a camera is installed in the kindergarten where two or more sets become observation area. Although a camera has a principle pan function and a tilt function, a zoom function is an option equipment function. Moreover, installation of a fixed camera is also accepted. A main browser is a PC browser. Although use of a pocket browser is also accepted, the moving function of a camera is uncontrollable by the pocket browser. A distribution server performs

automatically control of the camera moving function in this case.

[0042] The typical structure of a system is as follows.

I, PC browser, and its Internet provider.

The various cellular phones containing RO and PHS, and the Internet provider of those. However, a model with an image display function.

Ha, a palm top terminal, and its Internet provider. However, a model with an image display function.

The camera which was connected to NI, INTANETTOHO, and the Internet, had the image photography function and the web server function to the distribution server which distributes a camera image to various browsers, and was always connected to the Internet provider to it.

[0043] The number of a camera which can be installed into a system among more than is two or more sets. A thing with a moving control function and the thing which it does not have are intermingled. The browser which can be installed into a system allows two or more kinds and two or more sets. The number of the users who can register into a system allows plurality. A browser accepts the thing always connected to the Internet, or the thing by which a dialup connection is carried out. A camera shall have a fixed IP address and shall always be connected to the Internet.

[0044] Hereafter, the distribution procedure of the image and image by PC

browser in the above-mentioned system configuration is explained.

[0045] A user makes distribution SABAHE connection of the PC browser to be used on the occasion of observation. A distribution server asks the user concerned for User ID and a password. A user gives the distribution SABAHE notice of his own ID and password. A distribution server checks whether User ID is registered. If not registered, connection will be closed in the defined procedure. The notified password checks whether it is a thing corresponding to the user concerned after a user ID check. Connection will be closed if it is not the corresponding thing. A distribution server applies PC browser associated mode, after checking that a user's browser is a PC browser for internal registration information.

[0046] The above information to a distribution server carries out retrieval maintenance of the following information from an internal database.

The image and image data-format (8) control-function class which the image and image data-format (5) control priority (6) camera model (7) camera which a name (2) user ID(3) password (4) browser classification -> browser receives offers -> (1) A pan, a tilt, The function which a zoom or the zoom range of the situation (12) camera of the URL (11) camera of the IP address (10) camera of a fixed (9) camera of operation, the pan range of a current position (13) camera, the tilt range of a current position (14) camera, and a current position (15)

camera have Concrete control command for controlling (a character string or bit string). This is held about the function with which a user is provided about all the commands that the camera concerned has.

(16) Specification of a camera allowed for a **** person to access.

(17) Circuit class [0047] Next, a distribution server distributes an image and an image to a user in the following procedures.

1. a distribution server -- zoom location:neutrality -- pan -- control a camera by location:neutrality and tilt location:neutrality and capture the image of the condition. In addition, the images taken from a camera are a static image thru/or a dynamic image.

2. Constitute 1 in all screen for the above-mentioned image, the pixel for a camera change and the pixel for a screen [degree] demand, and the pixel for termination, and it is PC BURAUZAHE delivery **** of the user concerned about this screen. It waits for a user's response.

3. The distribution server which received the actuation signal of "the pixel for a camera change" from the user acquires the image and image from the following camera allowed access to the user, and sends out the obtained image and image to a user. Furthermore, it waits for a user's response.

4. The distribution server which received the actuation signal of "the pixel for a screen [degree] demand" from the user continues and sends out the image and

image from the last camera to a user. It waits for a user's response.

5. The user who finished observation tells observation termination to a distribution server by operating "the pixel for termination" on a screen. A distribution server receives this and ** a line connection with the user concerned.

[0048] Next, an image and a video-delivery-through-the-Internet procedure in case a browser terminal is a pocket browser are explained.

[0049] A user dials up the pocket browser used on the occasion of observation, and connects with a distribution server. A distribution server requires User ID and a password of the user concerned. A user notifies his own User ID and password to a distribution server. A distribution server checks whether User ID is registered. If not registered, connection will be closed in the defined procedure. The notified password checks whether it is a thing corresponding to the user concerned after a user ID check. If it is not the corresponding thing, connection will be closed in the defined procedure.

[0050] A distribution server applies pocket browser associated mode, after checking that it is a user's BURAUZAGA pocket browser for internal registration information.

[0051] The above information to a distribution server carries out retrieval maintenance of the following information from an internal database.

Name (2) user ID(3) password (4) browser classification -> (1) The image which

the image and image data-format (5) control priority (6) camera model (7) camera which a browser receives offers, Image data-format (8) control-function class -> A pan, a tilt, The function which a zoom or the zoom range of the situation (12) camera of the URL (11) camera of the IP address (10) camera of a fixed (9) camera of operation, the pan range of a current position (13) camera, the tilt range of a current position (14) camera, and a current position (15) camera have Concrete control command for controlling (a character string or bit string). This is held about the function with which a user is provided about the command of all the KAMERAGA **** concerned.

(16) Specification of a camera allowed for a user to access.

(17) Circuit class [0052] Next, a distribution server distributes an image and an image to a user in the following procedures.

1. a distribution server -- zoom location:neutrality -- pan -- control a camera by location:neutrality and tilt location:neutrality and capture the image of the condition. In addition, the image captured from a camera is a static image or a dynamic image of magnitude defined beforehand.

2. Change into the data format of the form where the pocket browser for which the user concerned uses the above-mentioned image can be dealt with. Furthermore, contraction adjustment is carried out at the data size which the pocket browser concerned can deal with. Furthermore, pixels (carbon button),

such as "a camera change", "degree screen", and "termination", are doubled, and a screen is constituted. In this way, the constituted screen is distributed to a user. It waits for a user's response.

3. A distribution server controls the pan function of a camera automatically until there is a claim of the next screen from a user. About the appointed pan range, the pan of the defined include angle is carried out with the defined time interval. A distribution server manager defines a time interval and pan spacing. The pan range follows the pan range which the camera concerned has.

4. The distribution server which received the actuation signal of "the pixel for a camera change" from the user takes the image and image from the following camera allowed access to the user, and sends out the obtained image and image to a user. Furthermore, it waits for a user's response.

5. The distribution server which received the actuation signal of a "screen [degree] demand" from the user continues and sends out the image and image from the last camera to a user. It waits for a user's response.

6. The user who finished observation ends connection with a distribution server with the circuit connection interrupt procedure which pocket browser equipment has. A distribution server detects this condition and ** a line connection with the user concerned.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The hardware configuration Fig. of an example

[Drawing 2] The flow chart which shows the image distribution procedure of a distribution server

[Drawing 3] Drawing showing the 1st example of the screen to distribute

[Drawing 4] Drawing showing the 2nd example of the image to distribute

[Description of Notations]

1 Distribution Server

3 Internet

4 Camera

5 Browser Terminal

5a Personal computer

5b Cellular phone

5c Personal Digital Assistant

9a Camera selection carbon button

9b Termination carbon button

9c Screen [degree] demand carbon button

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-325248

(P2002-325248A)

(43) 公開日 平成14年11月8日 (2002.11.8)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 7/18

H 0 4 N 7/18

D 5 C 0 5 3

5/91

5/91

E 5 C 0 5 4

Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-50007(P2002-50007)

(22) 出願日 平成14年2月26日(2002.2.26)

(31) 優先権主張番号 特願2001-50933(P2001-50933)

(32) 優先日 平成13年2月26日(2001.2.26)

(33) 優先権主張国 日本(J P)

(71) 出願人 500221493

株式会社コスモサミット

石川県金沢市示野中町2丁目113番地

(72) 発明者 川島 寛爾

石川県金沢市示野中町2丁目113番地 株

式会社コスモサミット内

(72) 発明者 上野 剛利

石川県金沢市示野中町2丁目113番地 株

式会社コスモサミット内

(74) 代理人 100078673

弁理士 西 孝雄

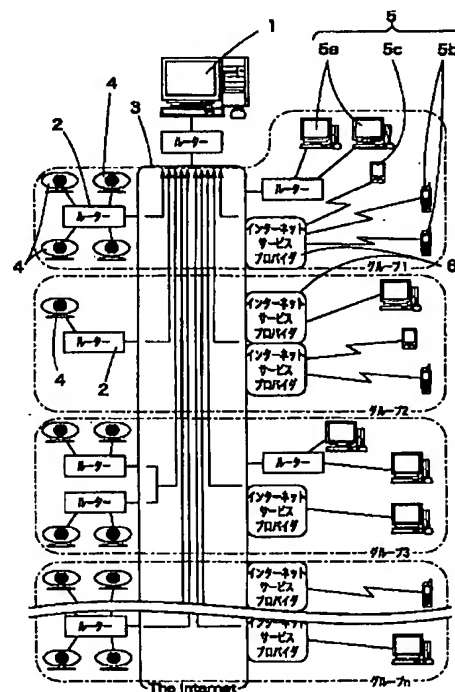
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像配信方法

(57) 【要約】

【課題】 観察エリアに設置したカメラの画像をインターネットを介して複数の使用者に配信する方法に関し、複数のグループに対する画像の配信を並行的に安価な設備で行えるようにする。

【解決手段】 インターネット上への画像開示手段を備えたカメラ4と、当該カメラで撮影された画像を観察する複数のブラウザ端末5・・・の他に、画像の配信を行う配信サーバ1を設置する。カメラ4は配信サーバにインターネットを介して撮影した画像を逐次送信する。配信サーバは、カメラで撮影された画像の一コマないし一区切の動画をIDやパスワードで保護し、ブラウザ端末の画像表示用のデータ形式に合せてインターネットを介して配信する。配信サーバ1は、ブラウザ端末5から画像の更新要求があったとき、画像を更新する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 配信サーバを設置し、撮影画像を当該配信サーバに宛てインターネット上に開示する開示手段を備えた一個又は複数個のカメラを一個又は複数個の観察エリアに向けて設置し、上記画像を表示するディスプレイを備えた一個又は複数個のブラウザ端末及びその画像データ形式並びに配信用パスワードで認証された一個又は複数の使用者IDを上記カメラないしカメラ群と関連づけて上記配信サーバに登録し、配信サーバは、上記カメラが撮影した最新の画像を、当該画像のデータ形式が登録された画像データ形式と異なるときは当該画像データ形式に変換して、上記使用者IDで識別してインターネット上に開示することを特徴とする、画像配信方法。

【請求項2】 配信サーバを設置し、撮影画像を当該配信サーバに宛てインターネット上に開示する開示手段を備えた一個又は複数個のカメラを一個又は複数個の観察エリアに向けて設置して上記画像を逐次送信し、当該画像を表示するディスプレイを備えた一個又は複数個のブラウザ端末及びその画像データ形式並びに配信用パスワードで認証された一個又は複数の使用者IDを上記カメラないしカメラ群と関連づけて上記配信サーバに登録し、配信サーバは、上記受信した最新のコマの静止画像ないし区切の動画画像を、当該画像のデータ形式が登録された画像データ形式と異なるときは当該登録された画像データ形式に変換して、当該画像と次画面要求画素とを含む画面を上記使用者IDで識別してインターネット上に開示し、次画面要求画素の操作信号を受けた時に配信サーバは上記受信した最新のコマの静止画像ないし区切の動画画像でインターネット上に開示した画面を更新することを特徴とする、画像配信方法。

【請求項3】 上記使用者IDに優先順位を付与し、インターネット上に開示した画面に複数のアクセスがあったときに、優先順位が最も高い使用者IDに関連づけられたブラウザ端末の次画面要求信号により画面を更新することを特徴とする、請求項2記載の画像配信方法。

【請求項4】 配信サーバを設置し、撮影画像を当該配信サーバに宛てインターネット上に開示する開示手段を備えた一個又は複数個のカメラを一個又は複数個の観察エリアに向けて設置して上記画像を逐次送信し、当該画像を表示するディスプレイを備えた一個又は複数個のブラウザ端末及びその画像データ形式並びに配信用パスワードで認証された一個又は複数の使用者IDを上記カメラないしカメラ群と関連づけて上記配信サーバに登録し、配信サーバは、上記受信した最新のコマの静止画像ないし区切の動画画像を、当該画像のデータ形式が登録された画像データ形式と異なるときは当該登録された画像データ形式に変換して、当該画像を含む画面を上記使用者IDで識別してインターネット上に開示し、当該画面が登録されたブラウザ端末からアクセスされたときに、当該ブラウザ端末に所定時間毎に次画面要求信号を

配信サーバに送信する画面更新プログラムをダウンロードし、上記次画面要求信号を受けた時に配信サーバは上記受信した最新のコマの静止画像ないし区切の動画画像でインターネット上に開示した画面を更新することを特徴とする、画像配信方法。

【請求項5】 配信サーバは、ブラウザ端末の要求に応じてインターネット上に開示した画像を外部記憶装置に逐次記録する、請求項1、2、3又は4記載の画像配信方法。

【請求項6】 カメラと共にカメラのリモート制御装置を設置し、配信サーバは、開示した画面のアクセス信号を受けたときに配信サーバに予め登録された動作制御信号を上記リモート制御装置に送ることを特徴とする、請求項1、2、3、4又は5記載の画像配信方法。

【請求項7】 リモート制御装置を備えたカメラを設置し、配信サーバはカメラ制御画素と上記受信した画像とを含む画面を上記使用者IDで識別してインターネット上に開示し、ブラウザ端末からカメラ制御画素の操作信号を受けたときに当該信号をカメラのリモート制御信号に変換して上記リモート制御装置に送ることを特徴とする、請求項1、2、3、4又は5記載の画像配信方法。

【請求項8】 上記使用者IDに優先順位を付与し、配信サーバは、優先順位が最も高い使用者IDに関連づけられたブラウザ端末の操作信号のみをカメラのリモート制御信号に変換して上記リモート制御装置に送ることを特徴とする、請求項7記載の画像配信方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 この発明は、ある観察エリアに向けて設置したカメラの画像をインターネットを介して複数の使用者（観察者）に配信する方法に関するもので、共通の画像を観察する複数の使用者を1グループとして複数のグループに対する画像の配信を行う画像配信方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 所定の観察エリアに向けて設置したカメラの画像をインターネットを介して配信することは、従来から行われている。例えば観光地において、観光スポットに設置したカメラが撮影している画像をインターネット上に開示し、これを不特定多数の人が自由に観察できるようにしたシステムが周知である。カメラはインターネットに接続されたコンピュータなどの画像開示手段に接続され、この画像開示手段がカメラが現に撮影中の画像をインターネット上に開示する。現在ではインターネット上への撮影画像の開示手段を内蔵したカメラ（ウェブカメラ等と呼ばれている）も提供されている。この種の従来の画像配信方法は、カメラに接続された画像開示手段（カメラに内蔵されたものを含む）がインターネット上に開示した画像を観察者が直接ブラウザ端末に取り込んで観察するというものである。ここで言うブラウ

ザ端末は、ディスプレイ画面を備えたパーソナルコンピュータ、携帯電話、電子手帳、パームトップコンピュータなどと呼ばれるものを包含し、内蔵又は外付けのインターネット接続手段と画像表示用のディスプレイとを備えたものを言う。

【0003】この種の画像配信方法における技術的な問題は、画像はデータ量が大きいことと、インターネットの通信速度が遅いことである。カメラは1秒間に20～30コマの画像を撮影できるが、データ圧縮等に要する処理速度や通信速度は、この速度に対応できない。刻々変化する観察エリアの画像を遅滞なく観察者に送信しようとする、処理の高速化のために膨大な費用がかかる上、インターネットを介した配信では実現不可能である。

【0004】そこで、従来システムにおいては、予め定められた時間間隔で、ある定めた時間分の画像を配信する等の方法が採用されている。例えば15秒間の画像を前述した開示手段（実態はコンピュータ）で、圧縮してインターネット上に開示し、その処理が終了した時点で次の15秒間の画像を取り込むという動作を繰り返すのである。画像の圧縮処理等に30秒の時間がかかるとすれば、観察者は30秒前の画像にアクセスすることになるが、インターネットの通信速度やブラウザ端末で解凍処理する時間を考慮すれば、遅延時間は更に大きくなる。

【0005】この種の画像配信方法の実用例の他のひとつは、インターネットを利用した安全監視システムやテレビ電話システムである。この種のシステムでは、カメラが撮影した画像の一コマ処理及び送受信に、例えば0.1秒を要するとすれば、マージンを取って、例えば2秒間隔で上記開示手段（送信手段）が、その時点での一コマ分の画像を取り込んで圧縮処理し、パスワード等の保護手段で保護してインターネット上に開示する、という動作を繰り返す。一方、受信側は2秒毎に開示された画像にアクセスして解凍処理し、その処理が終わった時点で表示画像を更新する。従って、このようなシステムによるときは、受信側では5fps（フレーム/秒）のコマ落しのような動画を見ることになる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来のこの種の画像配信方法では、観察エリアの状況を時間の経過も含めて、いかにしてリアリティを損なわないで配信するかが解決課題であった。画像情報は文字情報に比べてデータ量が非常に多いことは、よく知られているところである。動画であればデータ量が更に増大する。しかしながら、実社会においては、配信される画像が静止画や短い区切の動画であっても、それが最新の画像であれば、実用上差し支えがなく、かつそのような画像の配信を安価に受けることができれば、実生活の上で非常に便利であるというものが存在する。

【0007】例えば、単身赴任や両親を田舎に残しての都会暮らしの場合など、留守宅や田舎の両親のことが気がかりになりつつ生活している人がたくさんいる。このような場合に、例えばパソコンや携帯電話などの安価な端末で最新の留守宅や両親の様子を見ることができれば、心理的な安心感が得られると共に、不測の事故があった場合等にも速やかに適切な対処がとれる。また、例えば幼い子供を家に残して外出する場合などに、携帯電話で家の様子を適時観察することができれば、状況の変化に応じた適切な行動が取れる。また、例えば幼稚園や託児所に行っている子供や孫の様子を適宜見ることができれば、それらの施設での子供の様子が分かるし、幼児の祖父母などが自宅に居ながら望むときに、幼稚園などにおける孫の様子を見ることができれば、家族の絆を深める上でも大いに役立つ。

【0008】更に例えば企業において、事務所内の様子や遠隔地にある工場内の様子を、たとえ静止画や短い区切の動画であっても適時見ることができれば、電話やメールでは伝達できない情報を適時得ることができ、更にインターネットを介しての配信であれば、例えば遠隔地にある工場の責任者と本社の責任者とが同一の画像を見ながら打合せ等を行うこともできる。

【0009】このような利便性を得るための画像の配信においては、安価に利用ができること及びそれを実現するために1つのシステムで多数の利用者への画像の配信を並行的にできるだけ安価な設備で行えるようにすることが要望される。この発明は、このような要望を満たす画像配信方法を提供することにより、実社会における上述した画像の配信を実現することを課題としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明の画像配信方法は、インターネット上への画像開示手段を備えたカメラ4と、当該カメラで撮影された画像を観察する複数のブラウザ端末5・・・の他に、画像の配信を行う配信サーバ1を設置する。カメラ4は配信サーバのみを名宛人として画像をインターネット上に開示する。このことにより、場所や観察者の異なる多数のカメラで撮影された画像を配信サーバ側でIDやパスワードで保護し、かつ個々のブラウザ端末の画像表示用のデータ形式に合せて配信することが可能になる。各カメラ4と配信サーバ1との間の画像の送受信は、インターネットを使った従来のテレビ会議システムで用いられている方法と同様な方法で行うことができる。即ち、配信サーバ1は各カメラ4から連続的に送られてくる画像データをその処理に要する時間間隔毎に一コマずつの静止画像ないし区切りの動画として取り込む。古い一コマないし区切の画像は新しい一コマないし区切の画像によって逐次更新される。動画の一区切は、予め定めた容量、時間又はコマ数で区切られる大きさの動画である。配信サーバ1には複数のブラウザ端末及び各端末を使用する利用者

のIDがデータベースとして登録され、各利用者IDやブラウザ端末毎に、その利用者がアクセスできるカメラの別（カメラID）、他の利用者との間での優先順位、ブラウザ端末の画像データ形式などが登録されている。配信サーバ1は多数のカメラ4及びブラウザ端末5に対して画像の授受を行うが、1台又は特定の複数台のカメラ毎にその画像を利用する利用者が定められる。上述の例で言えば、1つの家族、ある幼稚園に通園する幼児を持った父兄、ある企業に属する管理者などの利用者のそれぞれのグループが特定の1台又は複数台のカメラを共有する。配信サーバ1は、使用者IDやパスワード、更に必要があれば、各グループ毎の暗号化手段を用いることにより、各グループ間のセキュリティを保持して、複数グループに対する画像の配信を行う。

【0011】配信サーバ1はブラウザ端末5から要求された画像の一コマないし一区切分のみをネットワーク上に置く。配信サーバ1は各カメラ4から逐次画像を受信しているが、配信サーバ1がネットワーク上に開示した画像は、ブラウザ端末5から更新要求がなされない限り更新されない。ブラウザ端末5から画像の更新要求があったとき、配信サーバ1は保持している画像、即ち受信済みの最新の画像でインターネット上に開示した画像を更新する。このことにより、各観察者は、1枚ないし一区切の画像を時間をかけて観察することができ、必要があれば当該画面に対してアクセス権を有している他人に当該画像にアクセスさせることにより、同一の画像を複数人が共有できる。そして、使用者が望むときに、観察する画像を最新のものに更新することができるのである。そしてこのような処理を行うことにより、多数の画像の処理に必要な配信サーバの処理及びメモリの負担を軽減し、インターネットを利用することによって生ずる通信速度の遅さを可及的に回避することができる。

【0012】この出願の請求項1の発明に係る画像配信方法は、配信サーバを設置し、撮影画像を当該配信サーバに宛てインターネット上に開示する開示手段を備えた一個又は複数個のカメラを一個又は複数個の観察エリアに向けて設置し、上記画像を表示するディスプレイを備えた一個又は複数個のブラウザ端末及びその画像データ形式並びに配信用パスワードで認証された一個又は複数の使用者IDを上記カメラないしカメラ群と関連づけて上記配信サーバに登録し、配信サーバは、上記カメラが撮影した最新の画像を、当該画像のデータ形式が登録された画像データ形式と異なるときは当該画像データ形式に変換して、上記使用者IDで識別してインターネット上に開示することを特徴とする。

【0013】好ましくは、カメラから逐次送信されるデータを、ブラウザ端末から要求があったとき又は自動的に、配信サーバが一コマの静止画像ないし予め定めた大きさの一区切の動画像として配信する。請求項2の発明に係る画像配信方法は、配信サーバを設置し、撮影画像

を当該配信サーバに宛てインターネット上に開示する開示手段を備えた一個又は複数個のカメラを一個又は複数個の観察エリアに向けて設置して上記画像を逐次送信し、当該画像を表示するディスプレイを備えた一個又は複数個のブラウザ端末及びその画像データ形式並びに配信用パスワードで認証された一個又は複数の使用者IDを上記カメラないしカメラ群と関連づけて上記配信サーバに登録し、配信サーバは、上記受信した画像の最新の一回コマないし一区切の動画像を、当該画像のデータ形式が登録された画像データ形式と異なるときは当該登録された画像データ形式に変換して、当該画像と次画面要求画素とを含む画面を上記使用者IDで識別してインターネット上に開示し、次画面要求画素の操作信号を受けた時に配信サーバは受信した最新の一回コマの静止画像ないし一区切の動画像でインターネット上に開示した画面を更新することを特徴とする。

【0014】また請求項4の発明に係る画像配信方法は、配信サーバを設置し、撮影画像を当該配信サーバに宛てインターネット上に開示する開示手段を備えた一個又は複数個のカメラを一個又は複数個の観察エリアに向けて設置して上記画像を逐次送信し、当該画像を表示するディスプレイを備えた一個又は複数個のブラウザ端末及びその画像データ形式並びに配信用パスワードで認証された一個又は複数の使用者IDを上記カメラないしカメラ群と関連づけて上記配信サーバに登録し、配信サーバは、上記受信した最新の一回コマの静止画像ないし一区切の動画像を、当該画像のデータ形式が登録された画像データ形式と異なるときは当該登録された画像データ形式に変換して、当該画像を含む画面を上記使用者IDで識別してインターネット上に開示し、当該画面が登録されたブラウザ端末からアクセスされたときに、当該ブラウザ端末に所定時間毎に次画面要求信号を配信サーバに送信する画面更新プログラムをダウンロードし、上記次画面要求信号を受けた時に配信サーバは上記受信した最新の一回コマの静止画像ないし一区切の動画像でインターネット上に開示した画面を更新することを特徴とする。

【0015】これらの方法において、ブラウザ端末が観察した画像のログを取る、カメラのパン、チルト、ズームなどの制御を使用者が行なえるようにすること、カメラのこのような制御を配信サーバが自動的にこなすようにすることなどが可能である。

【0016】請求項5の発明に係る画像配信方法は、上記各方法において、配信サーバが、ブラウザ端末の要求に応じてインターネット上に開示した画像を外部記憶装置に逐次記録するようにしたものである。これにより、使用者の要求に応じて配信済みの画像をCD-ROM等で再配信することができる。

【0017】また請求項7の発明に係る画像配信方法は、上記各方法において得たカメラを設置し、配信サーバはカメラ制御画素と上記受信した画像とを含む画面を

上記使用者IDで識別してインターネット上に開示し、ブラウザ端末からカメラ制御画面の操作信号を受けたときに当該信号をカメラのリモート制御信号に変換して上記リモート制御装置に送ることを特徴とするものである。

【0018】請求項6の発明は、カメラのリモート制御を配信サーバが予約された手順に従って自動的に行なうというもので、カメラと共にカメラのリモート制御装置を設置し、配信サーバは、開示した画面のアクセス信号を受けたときに配信サーバに予め登録された動作制御信号を上記リモート制御装置に送ることを特徴とするものである。

【0019】画面の更新を使用者からの要求に応じて行なうときや、使用者がカメラの制御を行なうときは、使用者の優先順位を登録して優先順位の高い使用者の指示に従わせる。請求項3の発明は、画面更新について優先制御を実現するもので、上記使用者IDに優先順位を付与し、インターネット上に開示した画面に複数のアクセスがあったときに、優先順位が最も高い使用者IDに関連づけられたブラウザ端末の次画面要求信号により画面を更新することを特徴とするものである。

【0020】また請求項8の発明は、カメラ操作の優先制御を実現するもので、上記使用者IDに優先順位を付与し、配信サーバは、優先順位が最も高い使用者IDに関連づけられたブラウザ端末の操作信号のみをカメラのリモート制御信号に変換して上記リモート制御装置に送ることを特徴とするものである。

【0021】

【発明の実施の形態】次に図面を参照して、この発明の実施例を説明する。図1はシステム全体のハードウェア構成図である。画像の配信サービスを行うサービス業者は、ルータ2を介してインターネット3に接続された配信サーバ（コンピュータ）1を設置する。このサービス業者の顧客は、特定の観察エリアの画像を見ることを欲する1人又は複数の使用者である。この1人又は複数の使用者は、図1に想像線で囲まれた独立の1つのグループに所属する。サービス業者は、顧客の求めに応じて観察エリアに向けた1台又は複数台のカメラ4を当該グループのために設置する。カメラ4はルータ2を介してインターネット3に接続され、撮影した画像を配信サーバ1のみに宛てインターネット上に開示する。

【0022】使用者は、自身が使用するパソコン5a、携帯電話5b、携帯端末5cなどのブラウザ端末5を配信サーバ1に登録し、使用者IDとパスワードとを受け取る。これらの端末は、通常、インターネットサービスプロバイダ6を介してインターネットに接続される。各グループは例えば1つの家庭、ある幼稚園に通園する園児を持つ父兄、ある企業の管理者などである。サービス業者は、1個の配信サーバ1で複数のグループに対する画像の配信を行い、各グループ毎にカメラ4を個別に設

置する。

【0023】配信サーバ1は、カメラ4が開示した画像を逐次取りに行き、各カメラの最新の一コマの静止画像、ないし予め定めた大きさの一区切の動画画像を保持する。配信サーバ1が保持する各カメラの画像は、新しい画像が取り込まれる度に更新され、前の画像は消去される。

【0024】図2は、使用者が画像を閲覧するときの配信サーバの処理の流れを示すフローチャートである。配信サーバ1は使用者のアクセスを待ち、アクセスがあったときに、当該端末にログインページを送信して、使用者IDとパスワードなどの認証データの受信を待つ。認証データが返されたら、予め登録されているデータベースを検索して、ユーザ認証を行い、該当するユーザのデータから当該使用者がアクセス可能なカメラなどを判定する。図1の各グループの切り分けは、使用者IDとカメラとを関連付けることによって行われている。

【0025】上記データベースを参照することにより、アクセスした使用者とカメラとが関連付けられるので、画像サーバは当該カメラに撮影開始信号を送り、カメラから受信した画像を当該使用者に配信する。その使用者が属するグループに複数のカメラが設置されているときは、カメラの選択画面を送信してカメラを選択させるか、予め定めたデフォルトのカメラの画像を配信するか、あるいはそのグループに属するカメラの画像のサムネイルを送信してカメラを選択させる。

【0026】図3及び図4は配信サーバが使用者に配信する画面の一例を示した図である。図3の例では、配信する画像7と、カメラをリモート制御するためのパン用スライダ8a、チルト用スライダ8b及びズーム用スライダ8cが表示されており、カメラ選択ボタン9a及び終了ボタン9bが表示されている。この例は、画像の更新が自動的に行われる場合のものである。図4は、使用者の要求があったときに画像7を更新するものの例で、次画面要求ボタン9cが表示されている。この例では、カメラ操作のスライダは表示されておらず、カメラの操作は、配信サーバの自動操作又は他の使用者の操作にゆだねられる。配信サーバは、このような画面を使用者に配信して、使用者の応答を待つ。

【0027】使用者から次画面要求信号を受けたときは、配信サーバ1はその時点で取得済みの該当カメラの画像（最新の画像）で使用者に配信している画面の画像を更新する。また、使用者がスライダ8a、8b、8cを操作することによるカメラの制御信号を受けたときは、その時点で配信サーバが取得している該当カメラの画像で配信中の画像を更新した後、スライダ8a、8b、8cの操作信号をカメラ制御信号に変換して、該当するカメラに送信する。そしてカメラから指令された動作の終了信号を受けた後に受信した最新の画像で配信中の画面を更新する。

【0028】また、ブラウザ端末からカメラ切替信号を

受けたときは、切替後のカメラの最新の画像で配信中の画面を更新し、終了信号を受信したときは、当該使用者に対する画面の配信を終了する。その画像を受信している他の使用者がいないときは、カメラに撮影終了信号を送る。

【0029】以上はこの発明の画像配信方法の典型的な例を示したものであるが、以下、顧客が家族である場合、幼稚園等である場合、企業である場合などについて、具体的な画像配信態様の例を示す。

【0030】顧客が留守宅の様子を見たいとか、田舎の老親の様子を見たいなどという家族であるときは、カメラ4は原則1台が観察エリアである留守宅や田舎の親の生活環境に設置される。カメラ4は原則パン機能、チルト機能を持つが、ズーム機能はオプション装備機能とする。リモート制御装置のない固定カメラの設置も認める。

【0031】主たるブラウザ端末はPCブラウザである。このPCブラウザの画面からカメラの動作機能を制御することができる。他のブラウザ端末としてPHSを含む携帯電話及びパームトップ端末が使用可能であるが、これらのブラウザ端末ではカメラをリモート制御することは出来ない。このような場合、カメラの動作機能の制御は配信サーバ1が予め定めた動作プログラムに基づいて自動的に行なう。

【0032】典型的なシステムの構成は次の通りである。

イ、PCブラウザとそのインターネットプロバイダ。

ロ、PHSを含む各種携帯電話とそのインターネットプロバイダ。但し、画像表示機能を持つ機種。

ハ、パームトップ端末とそのインターネットプロバイダ。但し、画像表示機能を持つ機種。

ニ、インターネット。

ホ、インターネットに接続され、カメラ画像を各種ブラウザへ配信する配信サーバ

ヘ、画像撮影機能とwebサーバー機能を併せ持ち、常時インターネットプロバイダに接続されたカメラ。

【0033】以上のうち、システム中に設置できるカメラ台数は原則1台である。カメラは、固定アドレスを持ち、常時インターネットに接続されている。常時接続の保証は配信サーバが行う。システム中に設置できるブラウザ端末は複数種類、複数台を許す。システム中に登録できる使用者の数は複数人を許す。ブラウザ端末はインターネットに常時接続されているものあるいはダイヤルアップ接続されるものを認める。

【0034】上記のシステム構成におけるPCブラウザによる画像・映像の配信手順を説明する。使用者は観察に際して、使用するPCブラウザを配信サーバへ接続する。配信サーバは当該使用者に使用者IDとパスワードとを請求する。使用者は自分のIDとパスワードを配信サーバへ通知する。配信サーバは使用者IDが登録され

たものであるか否かを確認する。登録されたものでなければ定められた手順で接続を打ち切る。使用者ID確認の後、通知されたパスワードが当該使用者に対応するものかどうかを確認する。対応したものでなければ、接続を打ち切る。

【0035】配信サーバは使用者のブラウザがPCブラウザであることを内部登録情報で確認した後、PCブラウザ対応モードを適用する。以上の情報から、配信サーバは内部データベースから次の情報を検索整備する。

(1)氏名

(2)使用者ID

(3)パスワード

(4)ブラウザ種別→制御画面の有無確認→ブラウザが受け入れる画像・映像データ形式

(5)制御優先順位

(6)カメラ機種

(7)カメラが提供する画像・映像データ形式

(8)制御機能種類→パン、チルト、ズームあるいは固定

(9)カメラのIPアドレス

(10)カメラのURL

(11)カメラの動作状況→既に稼働中（制御中）ではないかどうか→当該使用者の他に使用者がいるかどうか

(12)カメラのズーム範囲と現在位置

(13)カメラのパン範囲と現在位置

(14)カメラのチルト範囲と現在位置

(15)カメラが持つ機能を制御するための具体的な制御コマンド（文字列またはビット列）。当該カメラが持つすべてのコマンドについてあるいは使用者に提供する機能についてこれを保持する。

(16)使用者がアクセスすることを許されるカメラの特定。

(17)回線種別

【0036】配信サーバは以下の手順で使用者へ画像・映像を配信する。

1. 当該画面へのアクセスが行われていない場合は、ズーム位置：中立、パン位置：中立、チルト位置：中立でカメラを制御し、その状態の画像・映像を取り込む。なおカメラから取得する画像・映像は静止画像又は予め定めた大きさの動画像である。

2. 上記画像とズーム位置制御画素（スライダ、ボタン等。以下同じ）、パン位置制御画素、チルト位置制御画素と「終了」ボタンを合わせて1画面を構成し、この画面を当該使用者のPCブラウザへ送り出す。使用者の応答を待つ。

3. 既に当該カメラへのアクセスが行われているときは、現在アクセス中の使用者の制御優先権順位を確認する。

4. 既アクセス使用者の優先権順位が高い場合は、既アクセス使用者の画像・画面を今回アクセス使用者の画面として構成し、送り出す。今回使用者の応答を待つ。

5. 既アクセス使用者の優先権順位が低い場合は、既アクセス使用者、今回アクセス使用者共に、手順1、2により画面を構成して送り出す。各々の使用者からの応答を待つ。以降、優先権順位の低い使用者は高い使用者が制御する画面を共有する。制御優先権順位が低い使用者が、その画面上のカメラ制御画素を操作しても配信サーバはこれを無視する。

6. 画面優先制御権順位を認められた使用者は、自分の画面上のカメラ制御画素を操作することでカメラ機能をどう制御するかを配信サーバへ通知する。通知内容は画面上の操作用画素をスライドまたはクリックすることで行う。

7. 使用者からカメラ制御の内容を受けた配信サーバはカメラに対して当該制御を加え、得られた映像・画像を使用者へ送り出す。更に使用者の応答を待つ。

8. 閲覧を終えた使用者は画面上の「終了」ボタンをクリックすることで観察終了を配信サーバへ伝える。配信サーバはこれを受信して、当該使用者との回線接続を断する。

9. このとき、既アクセス使用者の観察が続いている場合は、手順8の終了時の画面が既アクセス使用者に引き継がれる。

【0037】ブラウザ端末が、携帯電話やパームトップ端末等の携帯ブラウザのときの画像・映像配信手順を次に説明する。

【0038】使用者は、観察に際して使用する携帯ブラウザをダイヤルアップして配信サーバへ接続する。配信サーバは当該使用者に使用者IDとパスワードを要求する。使用者は自分の使用者IDとパスワードを配信サーバへ通知する。配信サーバは使用者IDが登録されたものであるか否かを確認する。登録されたものでなければ定められた手順で接続を打ち切る。使用者ID確認の後、通知されたパスワードが当該使用者に対応するものかどうかを確認する。対応したものでなければ、接続を打ち切る。配信サーバは使用者のブラウザが携帯ブラウザであることを内部登録情報で確認した後、携帯ブラウザ対応モードを適用する。

【0039】以上の情報から、配信サーバは内部データベースから次の情報を検索整備する。

- (1) 氏名
- (2) 使用者ID
- (3) パスワード
- (4) ブラウザ種別→制御画面の有無確認
- (5) 制御優先順位
- (6) カメラ機種
- (7) カメラが提供する画像・映像データ形式
- (8) 制御機能種類→パン、チルト、ズームあるいは固定
- (9) カメラのIPアドレス
- (10) カメラのURL
- (11) カメラの動作状況→既に他の使用者により制御中で

はないかどうか→当該使用者の他に使用者がいるかどうか

(12) カメラのズーム範囲と現在位置

(13) カメラのパン範囲と現在位置

(14) カメラのチルト範囲と現在位置

(15) カメラが持つ機能を制御するための具体的な制御コマンド（文字列またはビット列）。当該カメラが持つすべてのコマンドについてあるいは使用者に提供する機能についてこれを保持する。

(16) 使用者がアクセスすることを許されるカメラの特定。

(17) 携帯電話のメーカー・機種

(18) 携帯電話の電話番号

(19) 携帯電話が持つコマンド（文字列またはビット列）

(20) 回線種別

【0040】次に配信サーバは以下の手順で使用者へ画像・映像を配信する。

1. 当該カメラに対してアクセスが行われていない場合は、ズーム位置：中立、パン位置：中立、チルト位置：中立でカメラを制御し、その状態の画像を取り込む、なお、カメラから取り込む画像は静止画像又は予め定めた大きさの動画像である。

2. 上記画像を当該使用者が用いている携帯ブラウザが取り扱える形のデータ形式へ変換する。さらに、当該携帯ブラウザが取り扱うことができるデータサイズに縮小調整する。こうして構成した画面を使用者へ配信する。使用者の応答を待つ。

3. 使用者から次の画面の請求があるまでの間、配信サーバはカメラのパン機能を自動制御する。定められたパン範囲について、定められた時間間隔で、定められた角度をパンする。時間間隔と、パン間隔は配信サーバ管理者が定める。パン範囲は当該カメラが持つパン範囲に従う。

4. 既に当該カメラに対して制御アクセスが行われている場合は、その画面を取り込む。この画像に手順2の編集を加えて使用者へ配信する。

5. 既に当該カメラに対して制御をしている使用者の観察が先に終了した場合、配信サーバはその時点のカメラ位置及び画像に対してズーム位置、チルト位置を中立に戻し、手順3で定めたカメラ制御を継続して画像を獲得し、使用者へ配信する。使用者の応答を待つ。

6. 観察を終えた使用者は携帯ブラウザ端末装置が持つ回線接続断手順により配信サーバとの接続を終了する。配信サーバはこの状態を検出して当該使用者との回線接続を断する。

【0041】顧客が幼稚園等の場合には、その幼稚園及び当該幼稚園に通園する幼児の父兄が使用者となる。このような場合は、カメラは、複数台が観察エリアとなる幼稚園に設置される。カメラは原則パン機能、チルト機能を持つが、ズーム機能はオプション装備機能である。

また、固定カメラの設置も認める。主たるブラウザは P C ブラウザである。携帯ブラウザの使用も認めるが、携帯ブラウザではカメラの動作機能を制御することはできない。この場合のカメラ動作機能の制御は配信サーバが自動的に行う。

【0042】典型的なシステムの構成は次の通りである。

イ、P C ブラウザとそのインターネットプロバイダ。
ロ、P H S を含む各種携帯電話とそのインターネットプロバイダ。但し画像表示機能を持つ機種。

ハ、パームトップ端末とそのインターネットプロバイダ。但し、画像表示機能を持つ機種。

ニ、インターネット

ホ、インターネットに接続され、カメラ画像を各種ブラウザへ配信する配信サーバ

ヘ、画像撮影機能と w e b サーバ機能を併せ持ち、常時インターネットプロバイダーに接続されたカメラ。

【0043】以上のうち、システム中に設置できるカメラ台数は複数台である。動作制御機能を持つもの、持たないものが混在する。システム中に設置できるブラウザは複数種類、複数台を許す。システム中に登録できる使用者の数は複数許す。ブラウザはインターネットに常時接続されているものあるいはダイヤルアップ接続されるものを認める。カメラは固定 I P アドレスを持ち、常時インターネットに接続されているものとする。

【0044】以下、上記のシステム構成における P C ブラウザによる画像・映像の配信手順を説明する。

【0045】使用者は観察に際して、使用する P C ブラウザを配信サーバへ接続する。配信サーバは当該使用者に使用者 I D とパスワードとを請求する。使用者は自分の I D とパスワードを配信サーバへ通知する。配信サーバは使用者 I D が登録されたものであるか否かを確認する。登録されたものでなければ定められた手順で接続を打ち切る。使用者 I D 確認の後、通知されたパスワードが当該使用者に対応するものかどうかを確認する。対応したものでなければ、接続を打ち切る。配信サーバは使用者のブラウザが P C ブラウザであることを内部登録情報で確認した後、P C ブラウザ対応モードを適用する。

【0046】以上の情報から、配信サーバは内部データベースから次の情報を検索整備する。

- (1) 氏名
- (2) 使用者 I D
- (3) パスワード
- (4) ブラウザ種別→ブラウザが受け入れる画像・映像データ形式
- (5) 制御優先順位
- (6) カメラ機種
- (7) カメラが提供する画像・映像データ形式
- (8) 制御機能種類→パン、チルト、ズームあるいは固定
- (9) カメラの I P アドレス

(10) カメラの U R L

(11) カメラの動作状況

(12) カメラのズーム範囲と現在位置

(13) カメラのパン範囲と現在位置

(14) カメラのチルト範囲と現在位置

(15) カメラが持つ機能を制御するための具体的な制御コマンド（文字列またはビット列）。当該カメラが持つすべてのコマンドについてあるいは使用者に提供する機能についてこれを保持する。

(16) 視禁者がアクセスすることを許されるカメラの特定。

(17) 回線種別

【0047】次に配信サーバは以下の手順で使用者へ画像・映像を配信する。

1. 配信サーバは、ズーム位置：中立、パン位置：中立、チルト位置：中立でカメラを制御し、その状態の画像を取り込む。なおカメラから採る画像は静止画像ないし動画像である。
2. 上記画像と、カメラ切り替え用画素、次画面要求用画素、終了用画素を合わせて 1 画面を構成し、この画面を当該使用者の P C ブラウザへ送り出す。使用者の応答を待つ。
3. 使用者から「カメラ切り替え用画素」の操作信号を受けた配信サーバは使用者に対してアクセスを許された次のカメラからの画像・映像を取得し、得られた映像・画像を使用者へ送り出す。更に使用者の応答を待つ。
4. 使用者から「次画面要求用画素」の操作信号を受けた配信サーバは、使用者に対して直前のカメラからの画像・映像を継続して送り出す。使用者の応答を待つ。
5. 観察を終えた使用者は画面上の「終了用画素」を操作することで観察終了を配信サーバに伝える。配信サーバはこれを受信して、当該使用者との回線接続を断する。

【0048】次にブラウザ端末が携帯ブラウザであるときの画像・映像配信手順を説明する。

【0049】使用者は、観察に際して使用する携帯ブラウザをダイヤルアップして配信サーバに接続する。配信サーバは当該使用者に使用者 I D とパスワードを要求する。使用者は自分の使用者 I D とパスワードを配信サーバに通知する。配信サーバは使用者 I D が登録されたものであるか否かを確認する。登録されたものでなければ定められた手順で接続を打ち切る。使用者 I D 確認の後、通知されたパスワードが当該使用者に対応するものかどうかを確認する。対応したものでなければ、定められた手順で接続を打ち切る。

【0050】配信サーバは使用者のブラウザが携帯ブラウザであることを内部登録情報で確認した後、携帯ブラウザ対応モードを適用する。

【0051】以上の情報から、配信サーバは内部データベースから次の情報を検索整備する。

- (1)氏名
- (2)使用者 I D
- (3)パスワード
- (4)ブラウザ種別→ブラウザが受け入れる画像・映像データ形式
- (5)制御優先順位
- (6)カメラ機種
- (7)カメラが提供する画像、映像データ形式
- (8)制御機能種類→パン、チルト、ズームあるいは固定
- (9)カメラの I P アドレス
- (10)カメラの U R L
- (11)カメラの動作状況
- (12)カメラのズーム範囲と現在位置
- (13)カメラのパン範囲と現在位置
- (14)カメラのチルト範囲と現在位置
- (15)カメラが持つ機能を制御するための具体的な制御コマンド（文字列またはビット列）。当該カメラが持つすべてのコマンドについてあるいは使用者に提供する機能についてこれを保持する。
- (16)使用者がアクセスすることを許されるカメラの特定。
- (17)回線種別

【0052】次に配信サーバは以下の手順で使用者へ画像・映像を配信する。

1. 配信サーバは、ズーム位置：中立、パン位置：中立、チルト位置：中立でカメラを制御し、その状態の画像を取り込む。なお、カメラから取り込む画像は静止画像又は予め定めた大きさの動画である。
2. 上記画像を当該使用者が用いている携帯ブラウザが取り扱える形のデータ形式へ変換する。さらに、当該携帯ブラウザが取り扱うことができるデータサイズに縮小調整する。更に「カメラ切り替え」「次画面」「終了」などの画素（ボタン）とを合わせて画面を構成する。こうして構成した画面を使用者へ配信する。使用者の応答を待つ。

3. 使用者から次の画面の請求があるまでの間、配信サーバはカメラのパン機能を自動制御する。定められたパン範囲について、定められた時間間隔で、定められた角度をパンする。時間間隔と、パン間隔は配信サーバ管理者が定める。パン範囲は当該カメラが持つパン範囲に従う。

4. 使用者から「カメラ切り替え用画素」の操作信号を受けた配信サーバは使用者に対してアクセスを許された次のカメラからの画像・映像を採り、得られた映像・画像を使用者へ送り出す。更に使用者の応答を待つ。

5. 使用者から「次画面要求」の操作信号を受けた配信サーバは、使用者に対して直前のカメラからの画像・映像を継続して送り出す。使用者の応答を待つ。

6. 観察を終えた使用者は携帯ブラウザ装置が持つ回線接続断手順により配信サーバとの接続を終了する。配信サーバはこの状態を検出して当該使用者との回線接続を断する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】実施例のハードウェア構成図

【図 2】配信サーバの画像配信手順を示すフローチャート

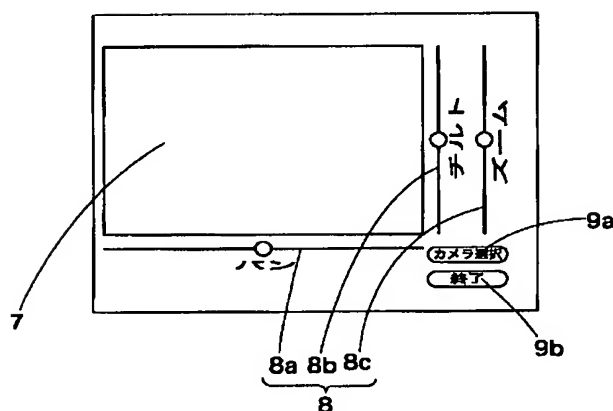
【図 3】配信する画面の第 1 例を示す図

【図 4】配信する画像の第 2 例を示す図

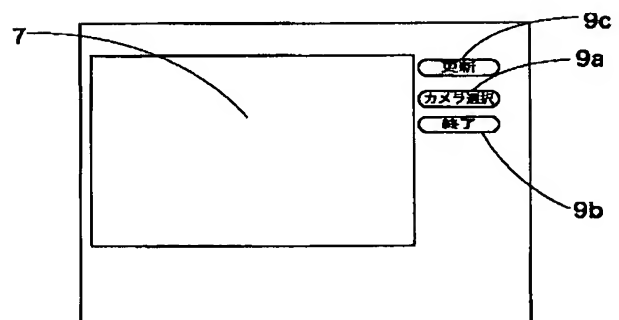
【符号の説明】

- 1 配信サーバー
- 3 インターネット
- 4 カメラ
- 5 ブラウザ端末
- 5a パソコン
- 5b 携帯電話
- 5c 携帯情報端末
- 9a カメラ選択ボタン
- 9b 終了ボタン
- 9c 次画面要求ボタン

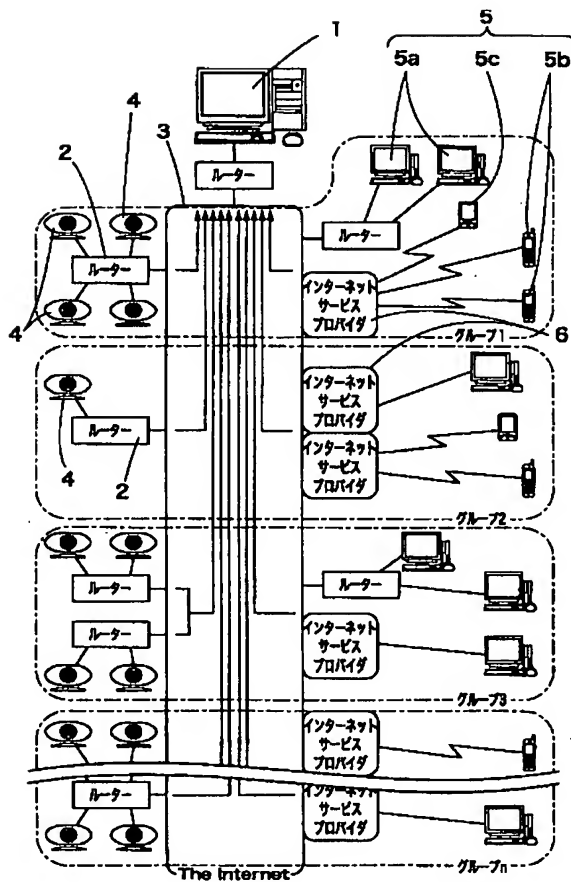
【図 3】



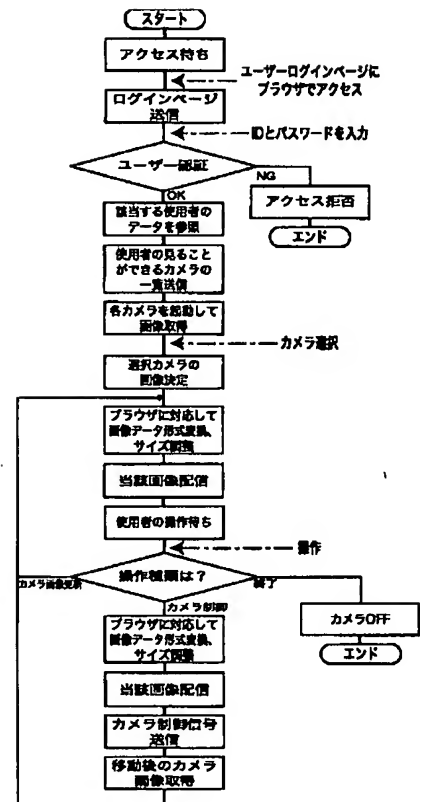
【図 4】



【図1】



【図2】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C053 FA07 GA11 GB21 JA21 LA01
LA06 LA15
5C054 AA01 CH08 DA09 EA03 EG05
FA00